

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public
de la demande

31 juillet 1970.

(51) Classification internationale B 05 b 1/00//A 61 m 11/00, 15/00.

(21) Numéro d'enregistrement national 69 33455.

(22) Date de dépôt 1^{er} octobre 1969, à 14 h 10 mn.

(71) Déposant : Société dite : VANTOREX LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

Mandataire : Cabinet Maulvault.

(54) Distributeur d'aérosol.

(72) Invention :

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) Demandes de brevets déposées en Grande-Bretagne le 2 octobre 1968,
n° 46.839/1968 et le 27 novembre 1968, n° 56.245/1968 aux noms de
John Thomas Billyard et de la demanderesse.

La présente invention se rapporte aux distributeurs d'aérosols du type comportant une valve de commande actionnée pour distribuer l'aérosol sous la forme d'une courte bouffée chaque fois que cette valve est manœuvrée.

5 Dans certains distributeurs de ce genre, la durée de la bouffée est déterminée par un dispositif mesureur qui ne distribue qu'une dose déterminée de l'aérosol chaque fois que la valve est commandée. Un exemple d'un pareil distributeur est décrit dans le brevet anglais N° 801.899.

10 Le distributeur d'aérosol perfectionné tel que le prévoit l'invention est caractérisé par un dispositif de comptage mesurant le nombre de fois que la valve est actionnée.

La disposition d'un dispositif de comptage comme le prévoit l'invention présente un intérêt particulier dans le cas d'aérosols
15 utilisés pour les applications médicales (par exemple pour des produits destinés à l'inhalation) du fait que ce dispositif fournit une indication de la quantité d'aérosol qui a été administrée, surtout dans le cas où un système doseur est prévu.

Il est de pratique courante de prévoir un adaptateur ou un autre dispositif assurant le fonctionnement combiné avec un récipient
20 contenant un aérosol, la valve et le système doseur (s'il en est prévu un) étant incorporé à ce récipient, l'adaptateur étant étudié en vue de commander la valve. Le dispositif de comptage peut alors être monté de manière à être incorporé à l'adaptateur qui peut ou
25 non être réutilisé avec une succession de récipients du même genre. L'adaptateur peut être étudié en vue de diriger ou de concentrer le jet ou la bouffée d'aérosol nébulisé.

L'invention est matérialisée dans un distributeur d'aérosol du type auquel est incorporée une valve de commande actionnée pour
30 distribuer un volume mesuré d'aérosol sous la forme d'une courte bouffée chaque fois qu'on agit sur la valve, avec cette particularité qu'il est prévu un dispositif de comptage visuel ainsi qu'un mécanisme pour faire fonctionner celui-ci chaque fois que la valve de commande est actionnée.

35 Le dispositif de comptage peut révéler combien de doses ont été distribuées ou bien indiquer combien de volumes mesurés demeurent disponibles dans le distributeur en vue de leur utilisation ultérieure.

Suivant une réalisation possible de l'invention, la valve de

commande est montée de manière à pouvoir aller et venir linéairement pour fournir la bouffée d'aérosol, le dispositif de comptage comprenant une échelle graduée rotative, un mécanisme étant prévu pour faire tourner cette échelle graduée chaque fois que la valve
5 va et vient.

Cette réalisation peut comporter un récipient renfermant l'aérosol auquel est reliée la valve de commande, et le dispositif de comptage peut être incorporé à un adaptateur monté sur le récipient.

De façon plus particulière, le dispositif de comptage peut
10 être constitué par un anneau capable de tourner à l'intérieur de l'adaptateur et visible à travers une fenêtre de la paroi de celui-ci.

Suivant une particularité de l'invention, le dispositif de comptage comporte au moins deux éléments ou anneaux indicateurs
15 l'un et (ou) l'autre desquels pouvant être réglé à volonté selon la valeur choisie par l'utilisateur.

Avantageusement, un de ces éléments indicateurs peut enregistrer des multiples des unités enregistrées par l'autre élément.

Suivant une autre particularité de l'invention, le distributeur
20 comporte une embouchure, un embout ou un bec que l'utilisateur peut introduire dans sa bouche ou ses narines quand le distributeur est utilisé comme appareil pour les inhalations.

Suivant une réalisation particulière de l'invention, il est prévu un récipient cylindrique contenant l'aérosol et auquel est
25 reliée la valve de commande et un adaptateur de forme générale cylindrique établi de manière à loger et pousser au moins une partie du récipient en vue de lui imprimer un mouvement axial et comportant une embouchure ou tuyère à travers laquelle l'aérosol peut s'écouler, le dispositif indicateur comprenant deux anneaux voisins capables de tourner à l'intérieur de l'adaptateur et placés d'alignement
30 axial par rapport aux axes du récipient et de l'adaptateur, un de ces anneaux pouvant tourner sous l'action de l'autre anneau selon une fraction de son déplacement angulaire, un manchon de commande étant prévu dont une partie se place coaxialement aux anneaux et
35 comporte un premier organe d'ajustement engageable contre une paroi du récipient et un second organe d'ajustement engageable contre la face inférieure de l'un des anneaux, ce manchon de commande étant sollicité de venir porter contre la paroi du récipient par un ressort ou autre système élastique et étant mobile avec le récipient

quand la valve de commande fonctionne en vue de faire sortir une bouffée de l'aérosol, afin de faire tourner l'autre anneau et d'indiquer par là même qu'une bouffée de l'aérosol a bien été distribuée.

5 Une réalisation particulière de l'invention est décrite ci-après, simplement à titre d'exemple d'ailleurs, en regard du dessin schématique annexé dans lequel :-

La fig. 1 est une vue en élévation latérale de ce distributeur.

La fig. 2 est une vue en coupe verticale par la ligne 2-2 en
10 fig. 1.

L'appareil comprend un récipient 10 destiné à contenir un aérosol et du type comportant une tige saillante avec organe 11 formant valve qui, quand on l'abaisse, provoque l'émission d'une quantité mesurée du contenu à partir de ce récipient en passant
15 par cette valve. Il existe d'ailleurs diverses autres façon pour éjecter une quantité mesurée du contenu chaque fois qu'on abaisse la tige en question en appuyant sur elle.

Dans cet exemple, l'aérosol contient une composition médicale destinée à lutter contre l'asthme ou d'autres affections ou mala-
20 dies partout où une inhalation peut être effectuée soit à titre prophylactique, soit comme traitement.

Le récipient 10 est entouré d'un adaptateur 12 comprenant un manchon tubulaire 13 qui a de façon générale la même forme que ce récipient, de façon à engainer ce dernier en vue de lui per-
25 mettre un mouvement de coulissement dedans. Cet adaptateur 12 comporte un prolongement tubulaire 14 qui forme une embouchure ou un bec permettant de diriger le jet d'aérosol nébulisé dans la bouche ou les narines de l'utilisateur s'il s'agit d'une inhalation. Cette embouchure 14 comporte un couvercle amovible (non représenté).
30

L'adaptateur 12 est muni d'un montant interne 15 qui reçoit l'organe 11 formant valve. L'abaissement du récipient 10 dans le manchon 13 agit de telle sorte que l'organe 11 formant valve est pressé dans le récipient pour libérer une quantité mesurée de
35 fluide. Il est prévu dans le montant 15 un orifice 16 permettant le passage du fluide à partir de l'organe 11 formant valve.

A l'intérieur du manchon 13 se trouvent deux anneaux 17 et 18 qui peuvent tourner par rapport à son axe. Dans ces anneaux est monté un tube 19 muni à une extrémité d'un rebord annulaire

20 qui porte contre la virole formant siège de la valve du réci-
pient 10 contenant l'aérosol. Un ressort hélicoïdal 21 est mon-
té entre le rebord 20 et l'anneau 18. Une fenêtre 22 occu-
pant une position déterminée dans le manchon 13 correspond aux
5 emplacements des deux anneaux 17 et 18. L'anneau 18 est numé-
roté par exemple de 1 à 100. L'autre anneau désigné par 17 est
numéroté par exemple de 10 à 11 et est relié à l'anneau 18 par
un mécanisme d'échappement conventionnel ou de déplacement cran
par cran de façon que chaque fois que l'anneau 18 atteint le
10 chiffre 100, l'anneau 17 tourne d'un cran pour indiquer le
nombre des centaines.

L'anneau supérieur 18 est muni d'une couronne dentée 25
formant rochet, et le pourtour externe du tube 19 qui est guidé
pour pouvoir monter et descendre avec le récipient 10 est pourvu
15 d'une dent ou griffe 24 engageable avec les dents 25. La cons-
truction est étudiée de telle sorte que chaque fois qu'on abaisse
en exerçant sur lui une certaine pression, le récipient 10 conte-
nant l'aérosol dans le manchon 13 pour faire jaillir une bouffée
en passant par l'organe 11 formant valve, l'anneau 18 tourne
20 d'une quantité représentée par un chiffre de la graduation portée
par son pourtour externe.

Grâce à ce montage, les anneaux 17 et 18 indiquent entre eux
dans la fenêtre 22 combien de bouffées ont été produites par pré-
lèvement à partir du récipient 10 contenant l'aérosol.

25 Les détails de construction peuvent être modifiés, sans s'é-
carter de l'invention, dans le domaine des équivalences techniques.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Distributeur d'aérosol du type comportant une valve de commande actionnée pour distribuer un volume mesuré de l'aérosol en formant une courte bouffée chaque fois qu'on fait fonctionner cette valve, caractérisé par un dispositif de comptage visuel (17,18) et par un mécanisme (24,25) faisant fonctionner ce dispositif de comptage chaque fois à chaque actionnement de la valve de commande (11).

2.- Distributeur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de comptage (17,18) révèle combien de doses mesurées d'aérosol ont été distribuées.

3.- Distributeur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de comptage (17,18) révèle combien de volumes mesurés d'aérosol demeurent disponibles en vue de leur projection à partir de ce distributeur.

4.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la valve de commande (11) peut aller et venir linéairement pour assurer la sortie d'une bouffée de l'aérosol, le dispositif de comptage (17,18) comprenant une échelle graduée rotative (18), un mécanisme (24,25) étant prévu pour faire tourner cette échelle graduée (18) chaque fois qu'on fait aller et venir la valve (11).

5.- Distributeur suivant la revendication 4, caractérisé par un récipient (10) contenant l'aérosol auquel est reliée la valve de commande (11), le dispositif de comptage (17,18) étant incorporé à un adaptateur (12) associé au récipient.

6.- Distributeur suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif de comptage (17,18) comprend un anneau (18) pouvant tourner dans l'adaptateur (12) et visible à travers une fenêtre (22) de sa paroi (13).

7.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de comptage comporte au moins deux éléments ou anneaux indicateurs (17,18) dont l'un et (ou) l'autre peuvent être réglés à volonté selon la valeur choisie par l'utilisateur suivant le fonctionnement désiré.

8.- Distributeur suivant la revendication 7, caractérisé en ce que l'un des éléments indicateurs (18) enregistre des multiples des unités enregistrées par l'autre élément (17).

9.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une embouchure ou un bec (14) que l'utilisateur peut introduire dans sa bouche ou dans ses narines quand ce distributeur est utilisé pour une inhalation.

FIG.1.

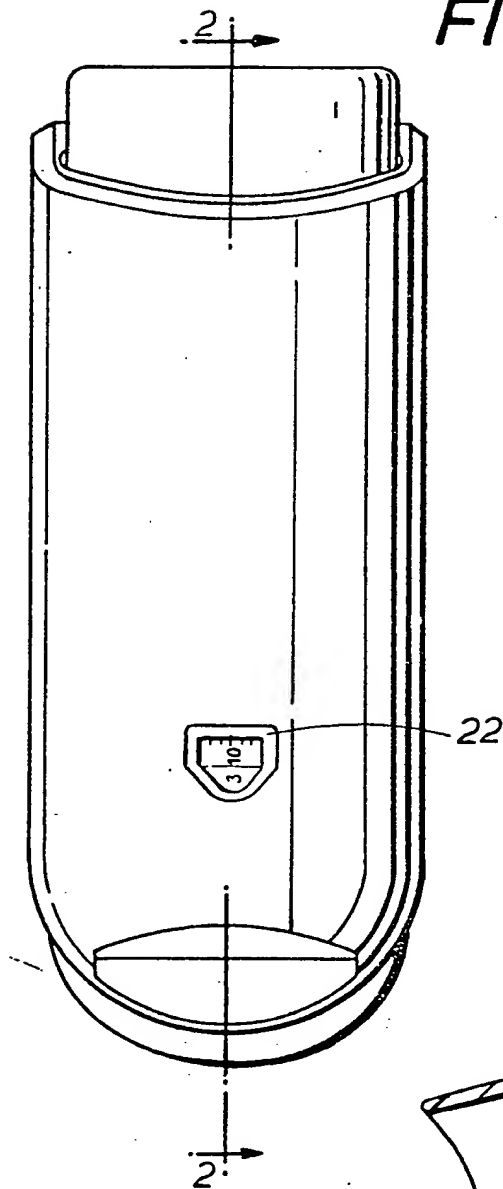


FIG.2.

